NONIN®

Manuel d'utilisation

2500

PalmSAT®

Oxymètre de pouls

CE 0123

Français

À propos du manuel

Les encadrés attirent l'attention sur des contre-indications, des avertissements et des mises en garde. Lisez-les attentivement, car elles sont importantes.

Les informations contenues dans ce manuel ont été vérifiées avec soin et sont considérées comme exactes. Dans un souci d'évolution permanente de ses produits, NONIN se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications et des améliorations à ce manuel et aux produits qu'il décrit, sans préavis ni obligation de sa part.

⚠ Cautions

- Aux États-Unis, la législation fédérale stipule que la vente de ce produit ne peut être effectuée que par un médecin ou à sa demande.
- Lisez attentivement ce manuel en entier avant d'utiliser l'oxymètre de pouls PalmSAT.

Nonin Medical, Inc.
2605 Fernbrook Lane North
Plymouth, Minnesota 55447-4755
États-Unis

• (763) 553-9968
• (800) 356-8874 (États-Unis et Canada)
• Télécopieur (763) 553-7807
• E-mail : info@nonin.com
• www.nonin.com

Représentant CE agréé :
MPS, Medical Product Service GmbH
Borngasse 20
D-35619 Braunfels, Allemagne

CE 0123

Dans ce manuel, « NONIN » désigne la société Nonin Medical, Inc.

NONIN, Finger Phantom, Flexi-Form, FlexiWrap, nVision et PalmSAT sont des marques déposées ou des marques de commerce de Nonin Medical, Inc.

© 2002 Nonin Medical, Inc.

Symboles

Symboles du panneau avant	
%SpO2	Pourcentage de saturation en oxygène
	Fréquence du pouls
	Indicateur de qualité du signal pulsatile (tricolore)
	Piles faibles

Commutateurs du panneau avant	
	Marche / arrêt
	Progression

Autres symboles	
	ATTENTION : se reporter au mode d'emploi
	Non prévu pour un monitorage continu (pas d'alarme de SpO_2)
	Pièce appliquée de type BF (isolement du patient des décharges électriques)
	Label UL pour le Canada et les États-Unis en matière de décharge électrique, d'incendie et de risques mécaniques, uniquement conformément à UL 2601-1 et à CAN/CSA C22.2 no 601.1
	Label CE indiquant la conformité à la directive N° 93/42/CEE de l'Union européenne relative aux appareils médicaux.
SN	Numéro de série (indiqué sous le volet du compartiment des piles)

Contre-indications, avertissements et mises en garde

⚠ Contre-indications

- N’utilisez pas le PalmSAT dans un environnement I.R.M.
- N’utilisez pas le PalmSAT dans des situations où des alarmes sont nécessaires. Le PalmSAT ne dispose d’aucune alarme.

⚠ Avertissements

- Risque d’explosion. N’utilisez pas le PalmSAT dans une atmosphère explosive.
- Le PalmSAT doit uniquement servir de complément d’évaluation du patient. Il doit être utilisé avec d’autres méthodes d’évaluation des signes et des symptômes cliniques.
- N’utilisez que des capteurs d'oxymètre de pouls fabriqués par NONIN. Ces capteurs sont conçus pour répondre aux critères de précision des oxymètres de pouls NONIN. L’utilisation de capteurs d’une autre marque peut nuire au fonctionnement de l’oxymètre de pouls.
- Comme pour tout matériel médical, acheminez soigneusement les câbles reliés au patient de manière à diminuer le risque d’enchevêtrement ou de strangulation.
- Vérifiez **fréquemment** le site d’application pour déterminer la position du capteur et la circulation sanguine et la sensibilité de la peau du patient. La sensibilité de chaque patient aux capteurs NONIN peut varier selon l’état de santé ou l’état de la peau de la personne.
- Cessez d’utiliser tout ruban adhésif qui provoque une réaction allergique chez le patient.
- Ne tendez pas le ruban adhésif en appliquant le capteur d’oxymètre de pouls, sous peine de fausser les relevés ou de causer des ampoules.
- Le fonctionnement global du PalmSAT risque d’être compromis par l’utilisation d’instruments électrochirurgicaux.
- N’utilisez pas un capteur endommagé.

⚠ Avertissements

- Cet appareil ne doit pas être empilé avec d'autres équipements ni placé contre. S'il est nécessaire de l'employer ainsi, il doit alors faire l'objet d'une étroite surveillance afin de vérifier son bon fonctionnement.
- L'utilisation d'accessoires, de capteurs et de câbles autres que ceux indiqués dans ce manuel pourrait entraîner une augmentation des émissions et/ou une réduction de l'immunité de cet appareil.

⚠ Mises en garde

- Aux États-Unis, la législation fédérale stipule que la vente de ce produit ne peut être effectuée que par un médecin ou à sa demande.
- Lisez attentivement ce manuel en entier avant d'utiliser l'oxymètre de pouls PalmSAT.
- Avant toute utilisation, lisez attentivement la notice fournie avec les capteurs.
- L'oxymètre de pouls PalmSAT est destiné à des contrôles ponctuels ou à un monitorage par un professionnel de la santé présent. Étant donné que le PalmSAT ne possède aucune alarme de SpO_2, les exigences d'étiquetage internationales (EN 865) obligent à le signaler comme étant *non prévu pour un monitorage continu*, comme indiqué par le symbole .
- L'oxymètre de pouls PalmSAT n'est pas un moniteur d'apnée.
- Vérifiez si tous les voyants visibles s'allument au cours de la séquence de démarrage (initialisation). Si un voyant ne s'allume pas, n'utilisez pas le PalmSAT. Contactez l'assistance clientèle de NONIN pour le faire réparer ou remplacer.
- L'oxymètre de pouls PalmSAT doit être capable de mesurer correctement le pouls pour founir une mesure de SpO_2 exacte. Assurez-vous que rien n'entrave la mesure du pouls avant de vous fier à la mesure de SpO_2.
- Certaines couleurs de vernis à ongles (les teintes sombres notamment) ou les faux ongles risquent de diminuer la transmission de lumière et de fausser en conséquence la précision des relevés de SpO_2. Enlevez tout vernis ou faux ongles avant d'utiliser le PalmSAT.
- Le PalmSAT ne donne pas obligatoirement de bons résultats sur tous les patients. Si vous ne parvenez pas à obtenir des relevés stables, cessez de l'utiliser.

⚠ Mises en garde (suite)

- Il se peut que le PalmSAT interprète un mouvement comme une pulsation de bonne qualité (comme l'indique l'affichage vert de qualité du signal). Minimisez autant que possible le mouvement du patient.
- L'oxymètre de pouls PalmSAT vise à déterminer le pourcentage de saturation en oxygène artérielle de l'hémoglobine fonctionnelle. Des taux importants d'hémoglobine dysfonctionnelle (carboxyhémoglobine ou méthémoglobine) peuvent réduire la précision des relevés.
- Le vert d'indocyanine ou d'autres teintures intraveineuses peuvent, selon leur concentration, compromettre la précision des relevés de SpO_2.
- Les capteurs Pince auriculaire et Réflectance ne sont pas recommandés sur les patients en pédiatrie et les nouveau-nés. La précision de ces capteurs n'a pas été établie sur les enfants et les nouveau-nés.
- N'immergez pas le PalmSAT et les capteurs NONIN dans un liquide.
- N'utilisez aucun agent de nettoyage caustique ou abrasif sur le PalmSAT ou les capteurs.
- Le PalmSAT est un instrument électronique de précision et sa réparation doit être uniquement confiée à un personnel NONIN formé.
- N'utilisez pas différents types de piles en même temps. Ne mélangez pas des éléments totalement chargés avec des éléments qui ne le sont que partiellement, sous peine de provoquer des fuites.
- Ne retirez aucun capot du boîtier, à l'exception du volet du compartiment des piles pour leur remplacement. Cet appareil ne comprend aucun composant interne réparable par l'utilisateur, à l'exception des piles jetables.
- Suivez les décrets locaux et les consignes de recyclage en vigueur pour la mise au rebut ou le recyclage du dispositif et de ses composants, y compris des piles.
- Les piles peuvent suinter ou exploser si elles sont mal utilisées ou mises au rebut.
- Retirez les piles pour écarter le risque de fuite si vous envisagez de stocker le PalmSAT pendant plus d'un mois.

⚠ Mises en garde (suite)

- Ce matériel est conforme à la norme internationale EN 60601-1-2:2001 concernant la compatibilité électromagnétique du matériel et/ou des systèmes électriques médicaux. Cette norme vise à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation médicale typique. Toutefois, étant donné la prolifération de matériel transmettant des ondes de radiofréquence et d'autres sources de parasites dans les environnements de soins de santé et autres, il est possible que des niveaux élevés d'interférences causées par une étroite proximité ou la puissance de la source perturbent le fonctionnement de cet appareil. L'équipement médical électrique requiert des précautions spéciales en matière de compatibilité électromagnétique, et tous les appareils doivent être installés et mis en service conformément aux informations de compatibilité électromagnétique spécifiées dans ce manuel.
- L'immunité de cet appareil face aux interférences électromagnétiques n'a pas été vérifiée.
- L'équipement de communication portatif et mobile RF peut perturber l'équipement médical électrique.

Déclaration du fabricant

Veuillez vous reporter aux tableaux ci-dessous pour les informations spécifiques sur la conformité de cet appareil à la norme CEI 60601-1-2.

Tableau 1 : émissions électromagnétiques

Test d'émissions	**Conformité**	**Environnement électromagnétique – Indicatio**
Cet appareil est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. Il incombe au client ou à l'utilisateur de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Émissions RFCISPR 11	Groupe 1	Cet appareil n'utilise de l'énergie RF que pour son fonctionnement interne. Ses émissions de RF sont donc très faibles et il est peu probable qu'elles soient la cause d'interférences pour l'équipement électronique proche.
Émissions RFCISPR 11	Classe B	Cet appareil peut être utilisé dans tous les établissements, y compris dans le cadre domestique et dans les lieux reliés au réseau public à basse tension qui alimente les bâtiments à usage domestique.
Émissions harmoniques-CEI 61000-3-2	S. O.	
Fluctuations de tension / Émissions de scintillement CEI 61000-3-3	S. O.	

Introduction

Indications

L'oxymètre de pouls PalmSAT® modèle 2500 de NONIN® permet de mesurer et d'afficher la saturation en oxygène fonctionnel de l'hémoglobine artérielle (SpO_2) et la fréquence du pouls d'adultes, d'enfants et de nouveau-nés en hôpital, en ambulatoire, à domicile et dans les services médicaux d'urgence. Il est destiné à des contrôles ponctuels et/ou à un monitorage continu en présence d'un professionnel de la santé formé.

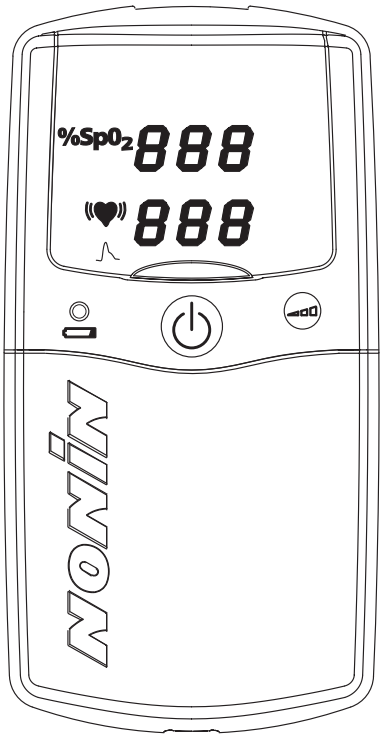

Figure 1. *Oxymètre de pouls PalmSAT modèle 2500.*

Description générale

Le PalmSAT est un oxymètre de pouls numérique portable qui affiche des valeurs numériques de saturation en oxygène du sang et de fréquence du pouls.

Le PalmSAT fonctionne généralement pendant 100 heures en continu avant le remplacement des piles alcalines ou pendant 45 heures avec le bloc-piles NiMH (nickel-métal) modèle 2500B rechargeable (option). Le PalmSAT n'exige aucun étalonnage régulier et aucune maintenance mis à part le remplacement des piles alcalines ou la recharge du bloc-piles en option. (Pour recharger le bloc-piles NiMH, vous devez utiliser le support de chargeur modèle 2500C. Reportez-vous au manuel d'utilisation du modèle 2500C.)

L'oxymètre de pouls détermine la saturation en oxygène fonctionnel de l'hémoglobine artérielle (SpO_2) en mesurant l'absorption de lumière rouge et infrarouge au travers de tissus irrigués. Les variations d'absorption causées par la pulsation du sang dans le réseau vasculaire servent à déterminer la saturation en oxygène et la fréquence du pouls. .

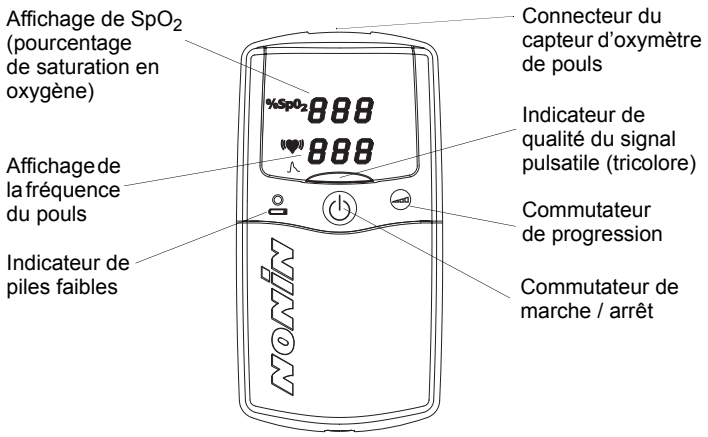

Figure 2. *Affichages, indicateurs et commutateurs du PalmSAT.*

Les valeurs de saturation en oxygène et de fréquence du pouls s'affichent sur des écrans numériques électroluminescents. À chaque pulsation détectée, l'indicateur de qualité du signal pulsatile clignote. Les signaux de qualité du signal pulsatile du patient se classent en trois catégories : bons, tangents ou inadéquats, et sont indiqués respectivement par le clignotement de l'indicateur en vert, en jaune ou en rouge. Cette méthode simple donne à l'utilisateur une indication visuelle de la qualité du signal de courbe, pulsation par pulsation, sans qu'il ait à effectuer d'analyse de signal compliquée.

L’oxymètre de pouls PalmSAT peut être utilisé avec tous les capteurs d’oxymètre de pouls de NONIN (à l’exception des capteurs d’oxymètre de pouls à fibres optiques de NONIN).

Comme le PalmSAT n’a pas d’alarme patient, l’utilisateur doit fréquemment observer les affichages de SpO_2 et de fréquence du pouls.

Un capteur déconnecté ou défectueux est indiqué par l’absence de clignotement d’un signal de bonne qualité et / ou un tiret à gauche de la valeur de SpO_2 sur l’affichage électroluminescent. Lorsque des signaux pulsatiles adéquats ne sont pas reçus, les valeurs numériques de SpO_2 et/ ou de fréquence du pouls sont remplacées par des tirets. Les états de charge des piles faibles et critiques sont signalés par l’indicateur de piles faibles.

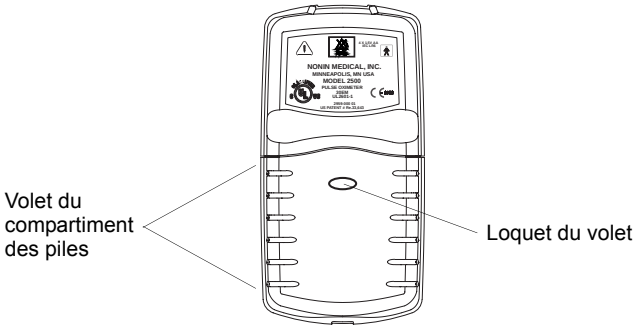

Figure 3. *Vue arrière du PalmSAT.*

Déballage du PalmSAT

Le système PalmSAT complet inclut les éléments suivants :

1 Oxymètre de pouls PalmSAT modèle 2500

1 Manuel d’utilisation modèle 2500INS

1 Capteur d’oxymètre de pouls de NONIN

4 Piles alcalines AA

Assurez-vous que rien ne manque. Si un élément de cette liste fait défaut ou est endommagé, contactez votre distributeur. Contactez immédiatement le transporteur si le carton d’expédition est endommagé.

Mode d’emploi de base

Installation des piles

⚠ Mises en garde

- N’utilisez pas différents types de piles en même temps. Ne mélangez pas des éléments totalement chargés avec des éléments qui ne le sont que partiellement, sous peine de provoquer des fuites.
- Ne retirez aucun capot du boîtier, à l’exception du volet du compartiment des piles pour leur remplacement. Cet appareil ne comprend aucun composant interne réparable par l’utilisateur, à l’exception des piles jetables.
- Suivez les décrets locaux et les consignes de recyclage en vigueur pour la mise au rebut ou le recyclage du dispositif et de ses composants, y compris des piles.
- Les piles peuvent suinter ou exploser si elles sont mal utilisées ou mises au rebut.
- Retirez les piles pour écarter le risque de fuite si vous envisagez de stocker le PalmSAT pendant plus d’un mois.

L’oxymètre de pouls PalmSAT peut être alimenté par 4 piles alcalines AA (qui permettent généralement 100 heures de fonctionnement continu) ou par le bloc-piles rechargeable NiMH modèle 2500B proposé en option. **NONIN ne recommande pas l’utilisation d’un autre type de piles.**

Lorsque les piles sont faibles, l’indicateur correspondant, un voyant jaune, s’allume en continu. Remplacez les piles le plus rapidement possible. Lorsque l’état de charge des piles est critique, l’indicateur clignote et l’oxymètre de pouls ne fonctionne pas. Les affichages numériques s’effacent et l’indicateur de qualité du signal pulsatile clignote en jaune ou en rouge, mais pas en vert. Remplacez immédiatement les piles.

Pour installer des piles neuves :

1. Appuyez sur le loquet du volet du compartiment des piles et retirez le volet, à la base du PalmSAT.
2. Insérez quatre piles alcalines AA neuves ou un bloc-piles NiMH rechargeable modèle 2500B. Veillez à insérer les piles en respectant l’orientation correcte, comme indiqué par les repères de polarité (+ et -) à l’intérieur du compartiment. **Le positionnement correct des piles est essentiel au fonctionnement du PalmSAT.**

3. Remettez le volet en place et mettez le PalmSAT sous tension.

Remarque : *Après avoir retiré les piles du PalmSAT, vous disposerez d'environ 2 minutes pour les remplacer avant de perdre les données en mémoire et les réglages de l'horloge et du calendrier. Remplacez immédiatement les piles pour éviter la perte de données.*

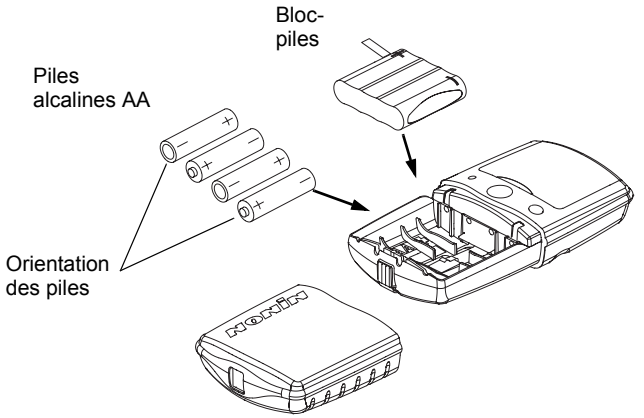

Figure 4. *Installation des piles dans le PalmSAT.*

Branchement du capteur

Branchez le capteur d'oxymètre de pouls (avec le logo NONIN vers le haut) sur le dessus du PalmSAT, comme illustré à la Figure 5. Assurez-vous que le capteur est inséré à fond.

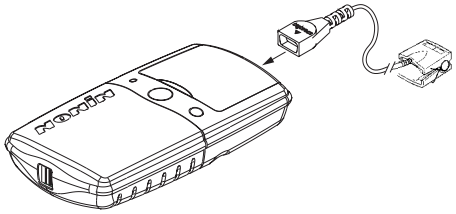

Figure 5. *Branchement d'un capteur sur le PalmSAT.*

Mise sous et hors tension

Mettez le PalmSAT sous tension en appuyant brièvement sur le commutateur de marche / arrêt (⏻), à l'avant de l'appareil. Pour le mettre hors tension, appuyez sur ce commutateur pendant 2 secondes environ.

Test automatique à la mise sous tension

Lorsque le PalmSAT est mis sous tension pour un fonctionnement normal moyennant le commutateur de marche / arrêt (⏻), il effectue un cycle de démarrage (ou d'initialisation) avant d'afficher les valeurs valides des paramètres.

Lors du démarrage, vérifiez toujours qu'aucun indicateur ou segment électroluminescent ne manque. Si un indicateur ne s'allume pas, n'utilisez pas le PalmSAT. Contactez l'assistance clientèle de NONIN pour le faire réparer ou remplacer.

Lors d'un démarrage normal (sans accès au mode de configuration), avec des piles neuves, le PalmSAT effectue le cycle suivant :

- 888 / 888 apparaît brièvement dans les affichages de SpO_2 et de fréquence du pouls ;
- l'indicateur de piles faibles jaune s'allume en continu pendant quelques secondes ;
- l'indicateur de qualité du signal pulsatile s'allume en rouge pendant 1 seconde, puis en vert pendant 1 seconde, avant de commencer à clignoter ;
- l'heure de l'horloge actuellement en mémoire (en heures et minutes, 04 / 41 par exemple) apparaît brièvement dans les affichages ;
- le numéro de version du logiciel (la lettre « r » suivie d'un numéro à 3 chiffres, r 0.18 par exemple) apparaît brièvement dans les affichages ;
- - - (deux tirets) apparaissent dans les affichages jusqu'à ce qu'un signal pulsatile valide soit détecté.

Remarque : *Lorsque vous accédez au mode de configuration lors de la mise sous tension (pour effacer la mémoire, ou régler le calendrier ou l'horloge), le PalmSAT effectue un cycle de démarrage similaire à celui décrit plus haut, aux exceptions près suivantes : 1) L'indicateur de qualité du signal pulsatile s'allume d'abord en rouge pendant 1 seconde, puis en vert pendant 1 seconde, mais s'éteint ensuite et ne clignote pas tant que vous n'avez pas quitté le mode de configuration ; 2) le numéro de version du logiciel n'apparaît pas ; et 3) les deux tirets n'apparaissent qu'une fois que vous avez quitté le mode de configuration.*

Présentation du monitorage

Assurez-vous que le capteur de l'oxymètre de pouls est correctement appliqué (sur un doigt, par exemple). Vérifiez la détection correcte du signal du pouls en vous assurant :

- que l'indicateur de qualité du signal pulsatile clignote en vert et
- que les affichages de fréquence du pouls et de SpO_2 indiquent des relevés et
- que l'indicateur de qualité du signal pulsatile clignotant correspond à la fréquence du pouls pendant au moins 10 secondes.

Si l'indicateur de qualité du signal pulsatile clignote en rouge ou en jaune ou de manière irrégulière, repositionnez le capteur de l'oxymètre de pouls ou changez-le.

Si un doigt, un orteil, etc., est mal inséré dans le capteur d'oxymètre de pouls ou qu'aucun capteur n'est branché sur l'oxymètre de pouls après le démarrage (quelques secondes après la mise sous tension), les affichages de SpO_2 et de fréquence du pouls indiquent un seul tiret jusqu'à ce qu'un signal pulsatile valide soit détecté.

Nettoyage de l'oxymètre de pouls

Nettoyez l'oxymètre de pouls PalmSAT séparément des capteurs. Pour les instructions de nettoyage des capteurs d'oxymètre de pouls, consultez la notice d'utilisation du capteur utilisé.

⚠ Mises en garde

- Ne plongez pas le PalmSAT dans un liquide.
- N'utilisez aucun agent de nettoyage caustique ou abrasif pour nettoyer le PalmSAT.

Pour nettoyer le PalmSAT :

➤ Nettoyez le PalmSAT à l'aide d'un chiffon doux humecté d'alcool isopropylique. Ne versez et ne vaporisez aucun liquide sur le PalmSAT et ne laissez s'infiltrer aucun liquide par une ouverture quelconque. Laissez-le sécher complètement avant de le réutiliser.

Mode d’emploi détaillé

⚠ Mise en garde

- Lisez attentivement ce manuel en entier avant d’utiliser l’oxymètre de pouls PalmSAT.

Commutateurs et fonctions

Toutes les fonctions du PalmSAT sont commandées par les commutateurs de marche / arrêt (⏻) et de progression (⏎) situés sur l’avant de l’appareil.

Alimentation

Pour mettre le PalmSAT sous et hors tension :

➤ Mettez le PalmSAT sous tension en appuyant brièvement sur le commutateur de marche / arrêt (⏻) sur l’avant de l’appareil. Mettez-le hors tension en appuyant sur ce commutateur pendant 2 secondes environ.

Pour économiser les piles, le PalmSAT s’éteint automatiquement au bout de 10 minutes d’inactivité. Une inactivité est indiquée par des tirets sur les affichages et peut se présenter dans les situations suivantes :

- le capteur n’est pas branché sur l’oxymètre de pouls ;
- le capteur n’est pas appliqué sur le patient ;
- le signal pulsatile du patient est inadéquat.

Mode de configuration

Le mode de configuration permet 1) d’effacer la mémoire, 2) de régler le calendrier et l’horloge, et 3) d’utiliser la fonction de lecture de la mémoire. En mode configuration, les commutateurs de progression (⏎) et de marche / arrêt (⏻) permettent d’effectuer les sélections.

Remarque : *Le réglage du mois à « 00 » désactive les fonctions de calendrier et d’horloge et permet de prolonger la durée de vie des piles.*

Pour accéder au mode de configuration :

1. L'appareil étant arrêté, appuyez sur le commutateur de progression ( ), tout en appuyant brièvement sur le commutateur de marche / arrêt (⏻).

2. Relâchez le commutateur de progression lorsque 888 / 888 apparaît dans les affichages de SpO_2 et de fréquence du pouls. L'heure de l'horloge en mémoire, 04 / 41 par exemple, apparaît brièvement dans les affichages, puis CLr / no s'affiche.

Pour choisir des options en mode de configuration :

1. Lorsque vous accédez au mode de configuration, les affichages indiquent CLr / no. (L'effacement de la mémoire et la valeur par défaut « *no* », le premier paramètre.) Appuyez brièvement sur le commutateur de progression (ou appuyez dessus sans relâche pour opérer un défilement rapide) pour modifier la valeur correspondant à ce paramètre.

Remarque : *Le menu commence à la valeur actuellement en mémoire pour le paramètre. Il fait défiler l'intervalle de valeurs correspondant au paramètre.*

2. Lorsque la valeur désirée s'affiche, appuyez brièvement sur le commutateur de marche / arrêt pour enregistrer la valeur et passer au paramètre suivant (année, mois, etc.), comme indiqué au Tableau 1.

3. Continuez ainsi jusqu'à ce que tous les paramètres soient choisis.

Une fois la séquence de définition des paramètres terminée, le PalmSAT quitte le mode configuration et affiche - - (deux tirets). L'appareil est prêt à fonctionner normalement.

Tableau 1. *Effacement de la mémoire et réglage du calendrier et de l'horloge*

Paramètre	Apparaît dans l'affichage de SpO_2 :	Intervalle de valeurs Apparaît dans l'affichage de fréquence du pouls :	Valeur par défaut
Effacement de la mémoire[a]	CLr	YES ou no	no
Supprimer (confirmation de l'effacement)	dEL	YES ou no	no
Année	y	00 – 99	00
Mois	nn	00 – 12	00
Jour	d	01 – 31	00
Heures	h	00 – 23	00
Minutes	nn	00 – 59	00
(Non disponible)[b]	Prn	00 – 15	00

[a] La sélection de « *yes* » (oui) pour les paramètres CLr et dEL (fonction d'effacement de la mémoire) permet d'effacer la mémoire et de quitter le mode de configuration.

[b] Les paramètres Prn de 00 à 15 ne sont actuellement pas utilisés. L'utilisation de ces valeurs sera sans conséquences sur le fonctionnement du PalmSAT.

Effacement de la mémoire

Lorsque vous accédez au mode de configuration, « CLr » apparaît dans l'affichage de SpO_2, indiquant la fonction d'effacement de la mémoire. Cette fonction vous permet de supprimer toutes les données actuellement en mémoire.

Pour choisir les paramètres d'effacement de la mémoire :

1. « CLr » peut être réglé sur « no » ou « YES ».

Si vous choisissez « no » en réponse à « CLr » (indiquant ce faisant que vous ne voulez pas effacer la mémoire), le mode de configuration passe directement au réglage du calendrier et de l'horloge.

Si vous choisissez « YES » en réponse à « CLr », « dEL » apparaît ensuite dans l'affichage de SpO_2, là encore avec « no » ou « YES » comme option. Cette invite redondante vous permet de confirmer l'effacement de la mémoire et d'éviter ainsi son effacement fortuit.

Choisissez une option pour « CLr ». Utilisez le commutateur de progression pour faire défiler les valeurs. Utilisez le commutateur de marche /arrêt pour accepter une valeur et passer au paramètre suivant.

2. Si vous choisissez « YES » en réponse à « dEL », (confirmant ce faisant que vous voulez effacer la mémoire), « dnE CLr » apparaît brièvement dans les affichages, indiquant que la mémoire est effacée. Le PalmSAT quitte ensuite le mode de configuration et est prêt à fonctionner normalement.

Choisissez une option pour « dEL ».

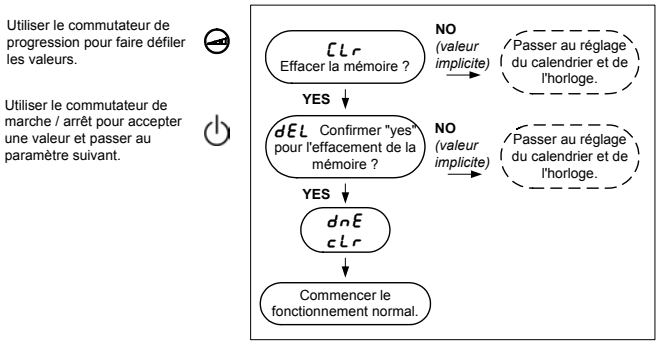
Utiliser le commutateur de progression pour faire défiler les valeurs.
Utiliser le commutateur de marche / arrêt pour accepter une valeur et passer au paramètre suivant.
CLr
Effacer la mémoire ?
NO
(valeur implicite)
Passer au réglage du calendrier et de l'horloge.
YES
dEL Confirmer "yes" pour l'effacement de la mémoire ?
NO
(valeur implicite)
Passer au réglage du calendrier et de l'horloge.
YES
dnE
CLr
Commencer le fonctionnement normal.

Figure 6. *Choix des paramètres d'effacement de la mémoire.*

Réglage du calendrier et de l'horloge

Remarque : *Le réglage du mois à « 00 » désactive les fonctions de calendrier et d'horloge et permet de prolonger la durée de vie des piles.*

Reportez-vous au diagramme de la Figure 7 ci-dessous, qui décrit les paramètres du calendrier et de l'horloge.

Pour régler le calendrier et l'horloge :

1. Après avoir sélectionné « nO » comme paramètre d'effacement de la mémoire, « Y » apparaît dans l'affichage de SpO_2, pour régler l'année du calendrier.
2. Opérez votre sélection pour l'année, le mois, le jour, les heures et les minutes. Utilisez le commutateur de progression pour faire défiler les valeurs. Utilisez le commutateur de marche / arrêt pour accepter une valeur et passer au paramètre suivant.
3. Après avoir sélectionné les minutes, « Prn » apparaît dans l'affichage de SpO_2. Toutefois, **le paramètre « Prn » n'est pas encore utilisé**.

   Appuyez brièvement sur le commutateur de marche / arrêt pour quitter le mode de configuration.

Une fois la séquence de réglage terminée, le PalmSAT affiche - - (deux tirets). L'appareil est prêt à fonctionner normalement.

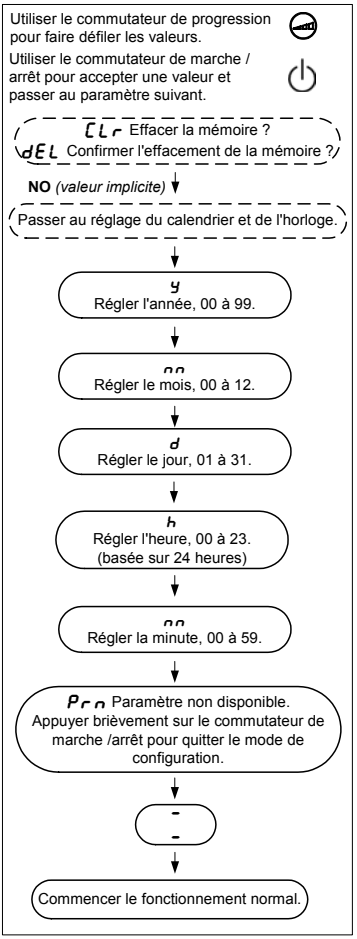
Utiliser le commutateur de progression pour faire défiler les valeurs.
Utiliser le commutateur de marche / arrêt pour accepter une valeur et passer au paramètre suivant.
CLr Effacer la mémoire ?
dEL Confirmer l'effacement de la mémoire ?
NO (valeur implicite)
Passer au réglage du calendrier et de l'horloge.
Y
Régler l'année, 00 à 99.
Régler le mois, 00 à 12.
d
Régler le jour, 01 à 31.
Régler l'heure, 00 à 23. (basée sur 24 heures)
Régler la minute, 00 à 59.
Prn Paramètre non disponible. Appuyer brièvement sur le commutateur de marche /arrêt pour quitter le mode de configuration.
Commencer le fonctionnement normal.

Figure 7. *Réglage du calendrier et de l'horloge.*

Affichages et indicateurs

Affichage de SpO_2

L'affichage de SpO_2 est l'affichage numérique supérieur. (Identifié par le symbole %SpO_2.) Il s'agit d'un affichage à diodes électroluminescentes de 3 chiffres correspondant au pourcentage de saturation en oxygène en temps réel.

Affichage de la fréquence du pouls

L'affichage de la fréquence du pouls est l'affichage numérique inférieur. (Identifié par le symbole ♥.) Il s'agit d'un affichage à diodes électroluminescentes de 3 chiffres qui indique la fréquence du pouls en pulsations par minute.

Indicateur de qualité du signal pulsatile

L'indicateur de qualité du signal pulsatile, un affichage électroluminescent tricolore, clignote à chaque pulsation détectée. (Identifié par le symbole ⎍.) L'indicateur de qualité du signal pulsatile change de couleur pour indiquer les modifications du signal de courbe du pouls susceptibles de compromettre les relevés de SpO_2.

L'indicateur de qualité du signal pulsatile peut clignoter dans l'une des trois couleurs suivantes : vert, jaune ou rouge. Ces couleurs s'interprètent de manière similaire à celles d'un feu de signalisation :

- Le **vert** indique que le signal de courbe du pouls est de bonne qualité et que les données de SpO_2 et de fréquence du pouls sont exactes.
- Le **jaune** indique que l'amplitude de la courbe du pouls est tangente ou que l'oxymètre de pouls a détecté un artefact. Même si les relevés de SpO_2 et de fréquence du pouls peuvent être acceptables, des mesures correctives doivent être envisagées si l'indicateur clignote souvent en jaune. Pour améliorer la qualité du signal, essayez de repositionner le capteur, changez de type de capteur, demandez au patient de ne pas bouger ou améliorez la circulation au site en massant le patient à cet endroit.
- La couleur **rouge** indique une amplitude de courbe du pouls inadéquate. Lorsque cet indicateur est au rouge, les relevés de SpO_2 et de fréquence du pouls sont gelées (non mises à jour). Au bout de 20 secondes environ, les valeurs sont remplacées par des tirets signifiant que des relevés de SpO_2 et de fréquence du pouls sont impossibles

.

⚠ Mise en garde

- Il se peut que le PalmSAT interprète un mouvement comme une pulsation de bonne qualité (comme l'indique l'affichage vert de qualité du signal). Minimisez autant que possible le mouvement du patient.

Indicateur de piles faibles

Lorsque les piles sont faibles, l'indicateur correspondant, un voyant jaune, s'allume en continu. (Identifié par le symbole ▭.) Remplacez les piles le plus rapidement possible.

Lorsque l'état de charge des piles est critique, l'indicateur clignote et l'oxymètre de pouls ne fonctionne pas. Les affichages numériques s'effacent et l'indicateur de qualité du signal pulsatile clignote en jaune ou en rouge, mais pas en vert. Remplacez immédiatement les piles.

Indicateur d'erreur de capteur

Si le PalmSAT détecte une erreur de capteur (capteur déconnecté ou détaché, ou panne de capteur) ou si le signal du capteur n'est plus détecté, un tiret (-) apparaît au niveau du chiffre le plus à gauche de l'affichage de SpO_2. Les relevés affichés demeurent inchangés pendant 10 secondes si l'erreur liée au capteur ou la médiocrité du signal persiste.

Si l'erreur de capteur ou le signal inadéquat n'est pas corrigé, les relevés gelés et le tiret à gauche sont remplacés par des tirets au niveau du chiffre central de l'affichage de SpO_2 et de l'affichage de fréquence du pouls, 10 secondes après l'affichage du premier tiret.

Une fois ces états corrigés, les deux affichages reprennent leur fonctionnement normal.

Communications

Sortie série

Le PalmSAT fournit des données en temps réel via le connecteur du capteur de l'oxymètre de pouls (connecteur sub-D à 9 broches). Les affectations des broches du connecteur du capteur sont répertoriées au Tableau 2.

Tableau 2. *Affectations des broches du connecteur de capteur d'oxymètre de pouls*

Numéro de broche	Affectation
1	Tension des piles
2	Anode infrarouge, cathode rouge
3	Cathode infrarouge, anode rouge
4	Données série, niveaux TTL
5	Anode de détecteur
6	Type de capteur
7	Blindage du câble (terre)
8	Terre
9	Cathode du détecteur, + 5 V

Les informations issues du PalmSAT en mode temps réel sont envoyées en format série ASCII à la vitesse de 9 600 bauds avec 9 bits de données, 1 bit de départ et 1 bit d'arrêt. Les données sortent à la cadence d'une par seconde.

Remarque : *Le 9ème bit d'information est utilisé pour la parité impaire en mode de lecture de mémoire. En mode temps réel, il est toujours réglé sur ce que représente le repère. Par conséquent, les données en temps réel peuvent être lues comme 8 bits de données, sans parité.*

Les données en temps réel peuvent être imprimées ou affichées par d'autres appareils que l'oxymètre de pouls. À la mise sous tension, un en-tête est envoyé identifiant le format ainsi que l'heure et la date. Ensuite, les données sont envoyées toutes les secondes par le PalmSAT dans le format suivant :

SPO2=XXX FC=YYY

où « XXX » la valeur de SpO_2 et « YYY » la valeur de fréquence du pouls. En l'absence de données disponibles en lecture, la SpO_2 et la fréquence du pouls s'affichent sous la forme « --- ».

Mémoire

Le PalmSAT peut recueillir et stocker jusqu'à 72 heures de relevés de SpO_2 et de fréquence du pouls.

Le logiciel de rappel de données nVision™ de NONIN s'utilise avec les systèmes d'exploitation Microsoft® Windows® 95/98.

Le fonctionnement de la mémoire du PalmSAT ressemble étroitement à celui d'une « bande sans fin ». Lorsque la mémoire est saturée, l'appareil commence à écraser les premières données par les nouvelles.

Chaque fois que le PalmSAT est mis sous tension, les informations d'heure et de date (si l'horloge est correctement réglée) sont stockées en mémoire pour permettre la différenciation rapide des séances d'enregistrement. La SpO_2 et la fréquence du pouls du patient sont échantillonnées et stockées toutes les quatre secondes.

Les valeurs de saturation en oxygène sont stockées par incréments de 1 % dans l'intervalle de 0 à 100 %.

Les intervalles de fréquence du pouls stockés sont compris entre 18 et 300 pulsations par minute. Les valeurs stockées augmentent par incréments de 1 pulsation par minute dans l'intervalle de 18 à 200 pulsations par minute, et de 2 pulsations par minute dans l'intervalle de 201 à 300 pulsations par minute.

Au cours de l'impression des données, les dernières données enregistrées sont les premières imprimées. Par exemple, les quatre dernières minutes d'enregistrement de données correspondent aux quatre premières minutes d'impression.

Séances d'enregistrement

Chaque fois que vous mettez le PalmSAT sous tension (sauf en mode de configuration), les données sont automatiquement enregistrées.

Remarques :

- *Seules les séances d'enregistrement de plus d'une minute sont enregistrées.*
- *La mémoire s'efface 2 minutes environ après le retrait des piles. Remplacez immédiatement les piles pour éviter la perte de données.*

Lecture de la mémoire

Remarques :

- *La lecture des données stockées en mémoire ne les efface pas.*
- *La séquence clavier de lancement de lecture de la mémoire est identique à celle utilisée pour accéder au mode de configuration.*

Pour lire les données stockées dans la mémoire du PalmSAT :

1. L'appareil étant arrêté, appuyez sur le commutateur de progression ( ), tout en appuyant brièvement sur le commutateur de marche/arrêt (⏻).
2. Relâchez le commutateur de progression lorsque 888 / 888 apparaît dans les affichages de SpO_2 et de fréquence du pouls. L'heure de l'horloge en mémoire, 04 / 41 par exemple, apparaît brièvement dans les affichages, puis CLr / no s'affiche.
3. La lecture des données en mémoire se fait automatiquement. Les données sont lues à la vitesse de 20 minutes de données recueillies par seconde. Une séance d'enregistrement de 72 heures (la mémoire maximale de stockage) se lit en 3,5 minutes environ.
4. Une fois la lecture de toutes les données terminée, éteignez le PalmSAT avant de recueillir de nouvelles données patient. Les données patient sont maintenues en mémoire tant que les piles sont suffisamment chargées ; par conséquent, si vous devez effacer la mémoire, utilisez la fonction d'effacement de la mémoire.

La taille de ce fichier dépend de la quantité de données sauvegardées en mémoire. Les données les plus récentes sont lues en premier. Le format des données en mémoire est binaire. Les données corrompues sont représentées par FF (hexadécimal) ou 255 (décimal). Si la mémoire « a fait une boucle » (la durée d'enregistrement ayant dépassé 72 heures) et que le fichier de données final (c'est-à-dire le plus ancien) a été tronqué, la dernière heure de début sera représentée par des zéros, et les heures de début de ce fichier ne correspondront donc pas.

Caractéristiques techniques

Tableau 3. *Caractéristiques techniques du PalmSAT*

Intervalle de saturation en oxygène (SpO_2)	0 à 100 %
Intervalle de fréquence du pouls	18 à 300 pulsations par minute
Précision	
SpO_2 (± 1 écart type)*	70 – 100 % ± 2 chiffres pour les adultes avec les capteurs pinces pour doigt
	70 – 100 % ± 3 chiffres pour les adultes avec les capteurs flexibles, Flexi-Form ou à réflectance
	70 – 100 % ± 4 chiffres avec les capteurs à pince auriculaire
	70 – 95 % ± 3 chiffres pour les nouveau-nés avec les capteurs pour nourrissons ou nouveau-nés
	Inférieure à 70 % non spécifiée, tous capteurs confondus
Fréquence du pouls	± 3 % ±1 chiffre
Longueurs d'onde de mesure et puissance fournie	
Rouge	660 nanomètres à 3 mW (nominal)
Infrarouge	910 nanomètres à 3 mW (nominal)
Indicateurs	
Indicateur de qualité du signal pulsatile	Électroluminescent, tricolore
Affichages numériques	3 chiffres, 7 segments électroluminescents, rouges
Indicateur de piles faibles	Icône dédiée, jaune
Température	
Fonctionnement	-20 à +50 °C (-4 à +122 °F)
Stockage / Transport	-30 à +50 °C (-22 à +122 °F)
Humidité	
Fonctionnement	10 à 90 % sans condensation
Stockage / Transport	10 à 95 % sans condensation
Altitude	
Altitude de fonctionnement	12 000 m (40,000 ft) maximum
Pression hyperbare	4 atmosphères maximum
Alimentation requise	Quatre piles alcalines AA de 1,5 V (100 heures de fonctionnement environ) ou bloc-piles NiMH rechargeable (45 heures de fonctionnement environ)
Dimensions	13,8 cm (hauteur) x 7 cm (largeur) x 3,2 cm (épaisseur) (5.4 in H x 2.8 in W x 1.3 in D)
Poids	210 g (7.4 oz) avec les piles alcalines 230 g (8.1 oz) (avec bloc-piles NiMH rechargeable)
Classifications conformément à IEC 60601- 1 / CSA601.1 / UL2601-1	
Type de protection	Alimentation interne (sur piles)
Degré de protection	Type BF-Pièce appliquée
Mode de fonctionnement	Continu

* L'écart type est une mesure statistique : jusqu'à 32 % des relevés peuvent se trouver hors de ces limites.

Réparations

⚠ Mise en garde

- Le PalmSAT est un instrument électronique de précision et sa réparation doit être uniquement confiée à un personnel NONIN formé.

Remarque : *Par conséquent, tout signe ou toute preuve d'ouverture ou de réparation du système par des personnes extérieures à NONIN, de même que toute altération ou utilisation impropre ou abusive annuleront intégralement la garantie.*

Le circuit numérique de pointe se trouvant à l'intérieur de PalmSAT ne nécessite aucune maintenance préventive ni étalonnage.

NONIN déconseille toute réparation sur site du PalmSAT. La carte de circuits imprimés du PalmSAT est une carte multicouche utilisant des éléments très étroits. En raison de la très petite taille de ces éléments, usez d'une extrême prudence lors du remplacement des composants pour éviter d'endommager irrémédiablement la carte de circuits imprimés. La plupart des composants sont montés en surface et requièrent un équipement de soudure et de désoudure par jet d'air chaud spécial. Après toute réparation, le bon fonctionnement du PalmSAT doit être vérifié.

Pour des informations techniques supplémentaires, contactez l'assistance clientèle de NONIN à :

Nonin Medical, Inc.
2605 Fernbrook Lane North
Plymouth, Minnesota 55447-4755 États-Unis

- (800) 356-8874 (États-Unis et Canada)
- (763) 553-9968
- Télécopieur (763) 553-7807
- E-mail : info@nonin.com
- www.nonin.com

Tous les travaux hors garantie devront être effectués d'après les tarifs standard NONIN en vigueur au moment de la livraison chez NONIN. Toutes les réparations comprennent une mise à l'épreuve d'au moins 18 heures et une nouvelle vérification complète du PalmSAT effectuée sur des appareils de contrôle en usine.

Garantie

NONIN MEDICAL, INCORPORATED, (NONIN) garantit à l'acheteur, pour une période de trois ans à compter de la date d'achat, chaque oxymètre de pouls PalmSAT™ modèle 2500, à l'exclusion des capteurs, des câbles et des piles. (Pour la garantie des capteurs, des câbles et d'autres accessoires, reportez-vous à leur notice d'utilisation respective.) Conformément à cette garantie, NONIN réparera ou remplacera gratuitement tout PalmSAT se révélant défectueux, que l'acheteur aura signalé à NONIN en précisant son numéro de série, à condition que cette notification se fasse au cours de la période de garantie. Cette garantie est le seul et unique recours dont dispose l'acheteur pour faire réparer tout PalmSAT qui lui aura été livré et qui présente un défaut, que ces recours entrent dans le cadre d'un contrat, d'une réparation de préjudice ou de la loi.

Cette garantie ne comprend pas les frais de livraison de l'appareil à réparer, qu'il s'agisse de son envoi chez NONIN ou de sa réexpédition à l'acheteur. Tous les appareils réparés devront être récupérés par l'acheteur dans une succursale NONIN. Pour tout PalmSAT sous garantie envoyé à NONIN qui se révèle conforme aux caractéristiques techniques, l'acheteur accepte de payer 100 dollars US.

Le PalmSAT est un instrument électronique de précision et sa réparation doit être uniquement confiée à un personnel NONIN spécialement formé. Par conséquent, tout signe ou toute preuve d'ouverture ou de réparation du PalmSAT par des personnes extérieures à NONIN, de même que toute altération ou utilisation impropre ou abusive du PalmSAT annuleront intégralement la garantie.

Tous les travaux hors garantie devront être effectués d'après les tarifs standard NONIN en vigueur au moment de la livraison chez NONIN.

RENONCIATION / EXCLUSIVITÉ DE GARANTIE :

LES GARANTIES EXPRESSES ÉVOQUÉES DANS CE MANUEL SONT EXCLUSIVES ET AUCUNE AUTRE GARANTIE, QU'ELLE SOIT STATUTAIRE, ÉCRITE, ORALE OU IMPLICITE, Y COMPRIS LA GARANTIE D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU LA GARANTIE DE QUALITÉ COMMERCIALE, NE SERA APPLICABLE.

Accessoires

Les accessoires NONIN suivants fonctionnent avec l'oxymètre de pouls PalmSAT :

Tableau 4. *Accessoires du PalmSAT*

Numéro de modèle	Description
2500B	Bloc-piles NiMH rechargeable
2500C	Support de chargeur
300PS-NA	Bloc d'alimentation du support du chargeur - Amérique du Nord/Japon
300PS-UNIV	Bloc d'alimentation du support du chargeur - Universel
Pour les options, contactez votre distributeur ou NONIN.	Cordon d'alimentation du support du chargeur - Universel
2500CC	Housse de transport (bleue)
2500INS	Manuels d'utilisation du PalmSAT
2500C-INS	Manuel d'utilisation du support de chargeur modèle 2500C
	Capteurs d'oxymètre de pouls réutilisables
8000AA-1	Capteur à pince articulée pour doigt d'adulte (1 mètre)
8000AA-3	Capteur à pince articulée pour doigt d'adulte (3 mètres)
8000AP	Capteur à pince pour doigt d'enfant
8000J	Capteur flexible pour adulte
8008J	Capteur flexible pour nourrisson
8001J	Capteur flexible pour nouveau-né
8000Q	Capteur à pince auriculaire
8000R	Capteur à réflectance
	Capteurs d'oxymètre de pouls jetables
7000A	Capteur Flexi-Form® II pour doigt d'adulte, 10 par boîte
7000P	Capteur Flexi-Form® II pour doigt d'enfant, 10 par boîte
7000I	Capteur Flexi-Form® II pour orteil de nourrisson, 10 par boîte
7000N	Capteur Flexi-Form® II pour pied de nouveau-né, 10 par boîte
7000D	Trousse d'assortiment de capteurs Flexi-Form, 10 par boîte

Tableau 4. *Accessoires du PalmSAT (suite)*

Numéro de modèle	Description
	Autres accessoires
nVision	Logiciel nVision pour Microsoft Windows 95/98
8000JFW	Bande à capteur FlexiWrap pour adulte
8008JFW	Bande à capteur FlexiWrap pour nourrisson
8001JFW	Bande à capteur FlexiWrap pour nouveau-né
8000H	Porte-capteur à réflectance
8000T	Bande adhésive pour capteur, 100 par boîte
8000TH	Bandes d'hydrogel, 25 par sachet
8500I	Rallonge patient (1 mètre)
8000S	Simulateur patient
9440	Testeur d'oxymètre de pouls Finger Phantom®
1000MC	Câble mémoire (à utiliser entre le PalmSAT et un micro-ordinateur utilisant Microsoft Windows 95/98)

Pour de plus amples informations sur les pièces et les accessoires de NONIN, contactez votre distributeur ou contactez NONIN au (800) 356-8874 (États-Unis et Canada) ou au (763) 553-9968.

Guide de dépannage

Tableau 5. *Guide de dépannage*

Problème	Cause possible	Solution possible
Le PalmSAT ne se met pas sous tension.	Les piles sont complètement déchargées.	Remplacez les quatre piles du PalmSAT.
	Les piles ont été mal installées.	Vérifiez l'orientation des piles. Reportez-vous à Figure 4.
	Un contact métallique dans le compartiment des piles fait défaut ou est endommagé.	Contactez l'assistance clientèle de NONIN.
Un tiret apparaît au niveau du chiffre gauche de l'affichage de SpO_2.	Erreur liée au capteur. Le capteur s'est peut-être détaché du PalmSAT ou du patient.	Assurez-vous que le capteur est correctement branché sur le PalmSAT et fixé au patient ; essayez un autre capteur si l'état persiste.
Des tirets figurent au niveau des chiffres centraux dans les affichages de SpO_2 et de fréquence du pouls.	Aucun signal n'est détecté, car le capteur n'est pas branché.	Vérifiez les branchements du capteur.
	Panne de capteur.	Remplacez le capteur.
La fréquence du pouls affichée ne correspond pas à celle affichée sur le moniteur d'ECG.	Un mouvement excessif au site du capteur peut empêcher l'acquisition d'un signal de pouls régulier par le PalmSAT.	Éliminez ou réduisez la cause de l'artefact de mouvement **ou** repositionnez le capteur à un endroit immobilisé.
	Le patient affiche peut-être une arythmie produisant des cycles cardiaques qui ne donnent pas un signal de pouls de qualité au site du capteur.	Examinez le patient : cet état peut continuer même si les deux moniteurs fonctionnent correctement en cas d'arythmie persistante.
	Le capteur utilisé n'est pas un capteur NONIN.	Remplacez le capteur par un capteur NONIN.
	Le moniteur d'ECG fonctionne peut-être mal.	Examinez le patient : remplacez le moniteur d'ECG **ou** reportez-vous à son manuel d'utilisation.

Tableau 5. *Guide de dépannage (suite)*

Problème	Cause possible	Solution possible
Affichage de fréquence du pouls irrégulier et / ou indicateur jaune de qualité du signal pulsatile lors de l'utilisation simultanée d'instruments électrochirurgicaux.	L'équipement électrochirurgical nuit peut-être à la performance de l'oxymètre de pouls.	Examinez le patient : éloignez le plus possible le PalmSAT, les câbles et les capteurs de l'équipement électrochirurgical **ou** reportez-vous au manuel d'utilisation de cet équipement.
L'indicateur de qualité du signal pulsatile clignote en jaune à chaque pulsation.	Le signal de qualité pulsatile au site du capteur est tangent.	Examinez le patient : repositionnez le capteur **ou** sélectionnez un autre site d'application.
Impossible d'obtenir le clignotement de l'affichage de qualité du signal pulsatile vert.	Le pouls du patient est faible ; **ou** Le site du capteur est mal irrigué ; **ou** Le capteur est mal placé.	Repositionnez le capteur sur le patient.
	Le capteur est trop serré ou la bande adhésive ou un autre objet compromet la qualité du signal au site du capteur.	Réappliquez le capteur, sélectionnez un autre site ou retirez l'objet restrictif du site du capteur.
	La circulation sanguine est diminuée en raison d'une pression excessive entre le capteur et une surface dure.	Laissez le capteur et le doigt, le pied, etc. reposer confortablement sur la surface.
	Lumière ambiante excessive.	Diminuez la lumière ambiante.
	Mouvement excessif du patient.	Diminuez les mouvements du patient.
	Le capteur est appliqué sur un ongle vernis (doigt ou orteil).	Retirez le vernis à ongles.
	Interférences causées par : • cathéter artériel • brassard de pression artérielle • intervention électrochirurgicale • tubulure de perfusion	Diminuez ou éliminez les interférences.

Tableau 5. *Guide de dépannage (suite)*

Problème	Cause possible	Solution possible
L'indicateur de qualité du signal pulsatile clignote en rouge et un tiret apparaît dans les affichages de SpO_2 et / ou de fréquence du pouls.	Signal pulsatile inadéquat au site du capteur.	Examinez le patient : repositionnez le capteur **ou** sélectionnez un autre site d'application.
	Un mouvement excessif au site du capteur peut empêcher l'acquisition d'un signal de pouls régulier par le PalmSAT.	Éliminez ou diminuez la cause de l'artefact de mouvement ou repositionnez le capteur sur un site d'application immobile.
	Panne de capteur.	Remplacez le capteur.
Des segments des affichages de SpO_2 ou de fréquence du pouls manquent.	Affichages électroluminescents défectueux.	Les valeurs affichées ne sont peut-être pas fiables : cessez d'utiliser le PalmSAT.
Perturbation de fonctionnement du PalmSAT.	Interférences électromagnétiques.	Retirez le PalmSAT de la zone d'interférences électromagnétiques.

Si ces solutions ne permettent pas de corriger le problème, contactez l'assistance clientèle de NONIN au (800) 356-8874 (États-Unis et Canada) ou au (763) 553-9968.